

Recommandations des pratiques exemplaires pour la prévention, le diagnostic et le traitement des ulcères du pied diabétique : Mise à jour 2006

PAR Heather L. Orsted, RN, BN, ET, MSc; Gordon Searles, OD, MD, FRCPC, FACP; Heather Trowell, BSC, OT (c); Leah Shapera, RN, MSN; Pat Miller, RN, ET; et John Rahman, orthotiste certifié

Résumé

Le but de cet article est de mettre à jour les pratiques exemplaires cliniques de l'Association canadienne pour le soin des plaies (ACSP) pour les recommandations de la prévention, du diagnostic et du traitement de l'ulcère du pied diabétique et d'y rattacher les preuves identifiées par plusieurs lignes directrices canadiennes. Les lignes directrices incluses sont :

1. Ligne directrice de l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (AIIAO) – *Réduction des complications des plaies du pied chez les diabétiques* (2004).²
2. Ligne directrice de l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (AIIAO) – *Évaluation et traitement des ulcères du pied chez les diabétiques* (2005).³
3. Lignes directrices anti-infectieuses pour les infections extra-hospitalières (2005).⁴

Les pratiques exemplaires dans le document portent sur les aspects cliniques des soins relativement à l'éducation du clinicien et de son patient. Les composantes des soins comprennent l'évaluation et le retrait des facteurs qui peuvent affecter la guérison, de même que l'apport d'un débit vasculaire suffisant, la maîtrise de l'infection, la diminution de la pression locale et l'assurance d'un environnement

optimal local pour la plaie. L'offre adéquate de soins exige une approche en équipe interprofessionnelle pour fournir une gestion coordonnée et intégrée.

Cet article est destiné à procurer un guide ou outil de chevet pratique et facile à utiliser, fondé sur les meilleures preuves existantes, pour aider le clinicien et l'équipe en soin des plaies à planifier et à livrer les meilleures pratiques cliniques relatives aux ulcères du pied diabétique.

Le contenu de cet article ne se veut pas exhaustif; les Lignes directrices de l'AIIAO : la Ligne directrice de l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (AIIAO) - *Réduction des complications des plaies du pied chez les diabétiques*² et la Ligne directrice de l'AIIAO – *Évaluation et traitement des ulcères du pied chez les diabétiques*³ doivent être consultées à www.mao.org pour des renseignements détaillés relatifs à la gestion de l'ulcère du pied diabétique. Les Lignes directrices de l'AIIAO offrent les directives cliniques de pratique basées sur un niveau de preuve de même qu'un défi d'aller un pas plus loin et revoir ce qui est requis pour mettre en application l'aspect clinique de la pratique en abordant les recommandations éducationnelles et organisationnelles à l'appui de la pratique clinique exemplaire.

Introduction

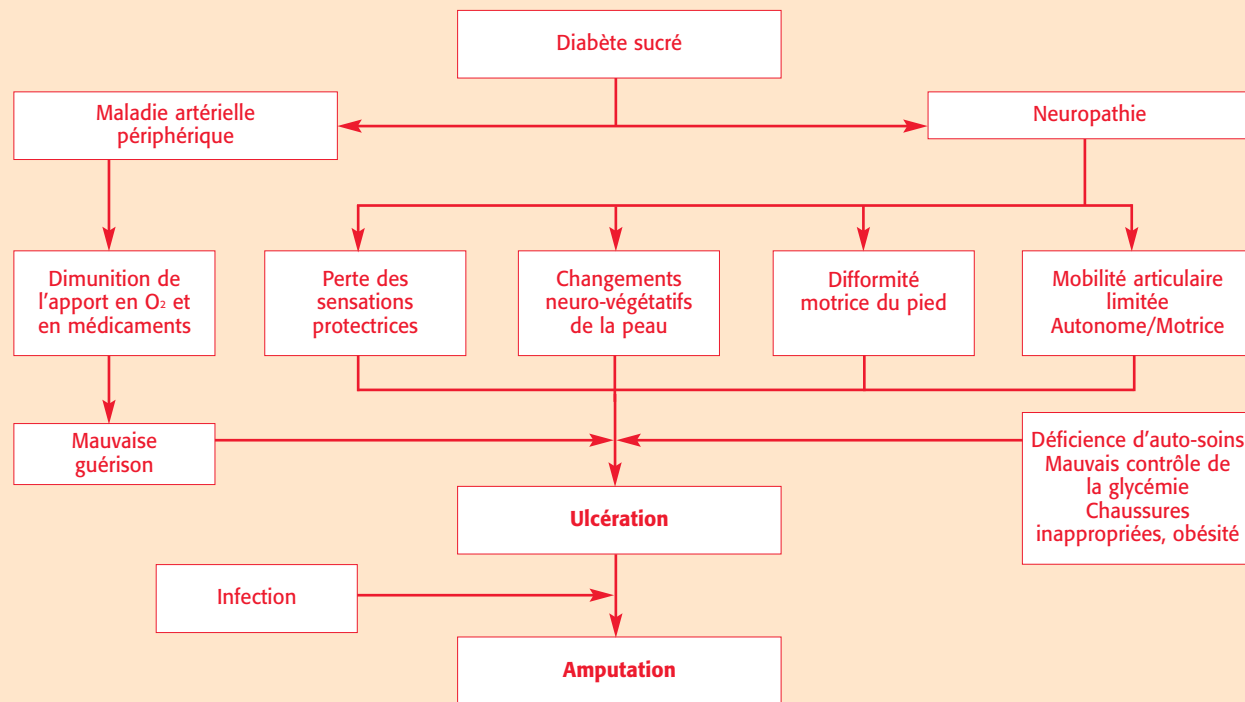
Le diabète sucré se caractérise par un défaut de contrôle glycémique qui peut causer des lésions aux petits et gros vaisseaux sanguins et aux nerfs qui peuvent affecter tous les organes de l'organisme. Ces changements, parmi d'autres aussi, peuvent mener à une cascade d'événements qui peuvent modifier la structure du pied. Ces changements structurels, de même que l'insuffisance **V**asculaire, l'**I**nfection et la **P**ression (VIP), prédisposent le diabétique à faire une ulcération du pied (Figure 1).

Dans la version originale sur les Meilleures pratiques cliniques

pour la prévention, le diagnostic et le traitement des ulcères du pied diabétique, nous avons identifié le diabète comme une affection grave, complexe et permanente qui affecte 4,2 % de la population mondiale et 1,5 million de Canadiens.¹ Depuis lors, nous avons appris que la population autochtone du Canada affiche une prévalence de diabète de type 2 qui est au moins trois fois plus élevée que la moyenne nationale.³ Et encore plus effrayant, une étude pour déterminer s'il existe un besoin de dépistage du diabète de type 2 chez les enfants de 7^e année nous fait réellement

FIGURE 1 :

Cheminement menant aux plaies du pied diabétique



Ligne directrice de l'AIIAO, 2005⁵

comprendre la gravité de l'enjeu.⁵

Dans les pays industrialisés, le diabète est la cause principale d'amputation non traumatique des membres inférieurs. Environ 15 % de tous les diabétiques auront un ulcère du pied au cours de leur maladie. Quarante-vingt-cinq pour cent des amputations des membres inférieurs sont précédées d'un ulcère du pied. Parmi elles, 14 % à 24 % seront une amputation majeure. La neuropathie est le plus couramment associée au développement des ulcères du pied diabétique, mais la présence ou la co-existence de la maladie

artérielle périphérique et l'infection peuvent aussi mener à un bris de la peau. Il est bien connu que l'ulcération du pied diabétique est une complication terminale significative du diabète. De plus, le risque d'amputation est décuplé chez les diabétiques qui font une insuffisance rénale terminale (IRT) concomitante.³

Compte tenu des données sur le fardeau de la maladie et de son impact significatif à long terme sur la santé des diabétiques, le soin des personnes souffrant d'un ulcère du pied diabétique exige une approche par équipe systématique (Figure 2) des professionnels de la santé. Une équipe interprofessionnelle spécialisée devrait travailler étroitement avec les patients et leur famille pour s'attaquer au mode de vie complexe, à l'hygiène personnelle et aux traitements multiples des patients qui souffrent d'un ulcère du pied diabétique.

Identifier et traiter la cause

Recommandation 1 : (Niveau de preuve : Ib–IV)

Prendre une anamnèse soignée pour déterminer l'état de santé général, le contrôle du diabète, les complications et les co-facteurs qui peuvent causer un bris de peau ou affecter la guérison d'un ulcère.

Discussion

Une évaluation complète par une équipe interprofessionnelle est requise pour tous les patients qui se présentent à la clinique avec une ulcération de pied diabétique. Cette évaluation doit inclure une anamnèse détaillée, un examen physique, des tests diagnostiques appro-

Niveaux de preuve employés par les experts de l'élaboration des lignes directrices de l'AIIAO de 2005

- Ia Preuve obtenue des méta-analyses ou d'une étude méthodique des essais randomisés contrôlés.
- Ib Preuve obtenue d'au moins un essai randomisé contrôlé.
- IIa Preuve obtenue d'au moins une étude contrôlée bien conçue sans randomisation.
- IIb Preuve obtenue d'au moins un autre type d'étude quasi-expérimentale bien conçue, sans randomisation.
- III Preuve obtenue d'études descriptives non expérimentales bien conçues, telles que des études comparatives, des études de corrélation et des études de cas.
- IV Preuve obtenue de rapports ou d'opinions de comités d'experts et/ou d'expériences cliniques des autorités respectées.

priés et l'identification de facteurs de risque liés au développement d'ulcères. L'étiologie de l'ulcère, les facteurs qui influencent la guérison et le statut bio-psychosocial du patient doivent être explorés. Quand ils traitent une personne souffrant d'un ulcère du pied diabétique, les cliniciens doivent tenir compte du genre de vie de la personne (mode de vie : professionnel, récréatif) et l'impact de sa situation sur sa qualité de vie.

La recommandation 2.0 des Lignes directrices de l'AIIAO sur l'Évaluation et la gestion³ aborde les facteurs affectant la guérison de la plaie qui peuvent être systémiques, locaux ou extrinsèques. Certains facteurs systémiques ne peuvent être modifiés, comme l'âge, ou sont non réversibles, comme une malignité. D'autres facteurs qui ont un impact profondément négatif sur la guérison peuvent être modifiés, comme le tabagisme, les carences nutritionnelles, un traumatisme récurrent, le contrôle de la glycémie et l'observance du traitement. La revue des médicaments peut révéler des agents anti-inflammatoires et cytotoxiques qui sont connus pour interférer avec la guérison des plaies. Certains facteurs systémiques qui peuvent affecter la guérison comprennent les troubles auto-immuns, la baisse du débit sanguin, la jaunisse, l'obésité, l'insuffisance rénale et la vasculopathie.

Certains facteurs locaux qui affectent la guérison de la plaie comprennent le débit sanguin, la dénervation, l'œdème, l'hématome,

l'infection locale, le stress mécanique, l'irradiation, la matière de suture, en plus d'autres causes comme la déficience psychosociale/cognitive, l'emploi d'agents cytotoxiques, et un piètre dénouement chirurgical.

Les facteurs extrinsèques comprennent diverses croyances religieuses, des enjeux de qualité de vie, des chaussures inappropriées (soulers, orthèses), et des dispositifs d'allègement (décharge).⁷

Ces listes ne sont certes pas exhaustives et peuvent varier d'une personne à l'autre.

Recommandation 2 : (Niveau de preuve : Ia-IV)

Compléter une évaluation physique incluant : l'état vasculaire, les difformités osseuses/structurelles (et chaussures) et la sensation.

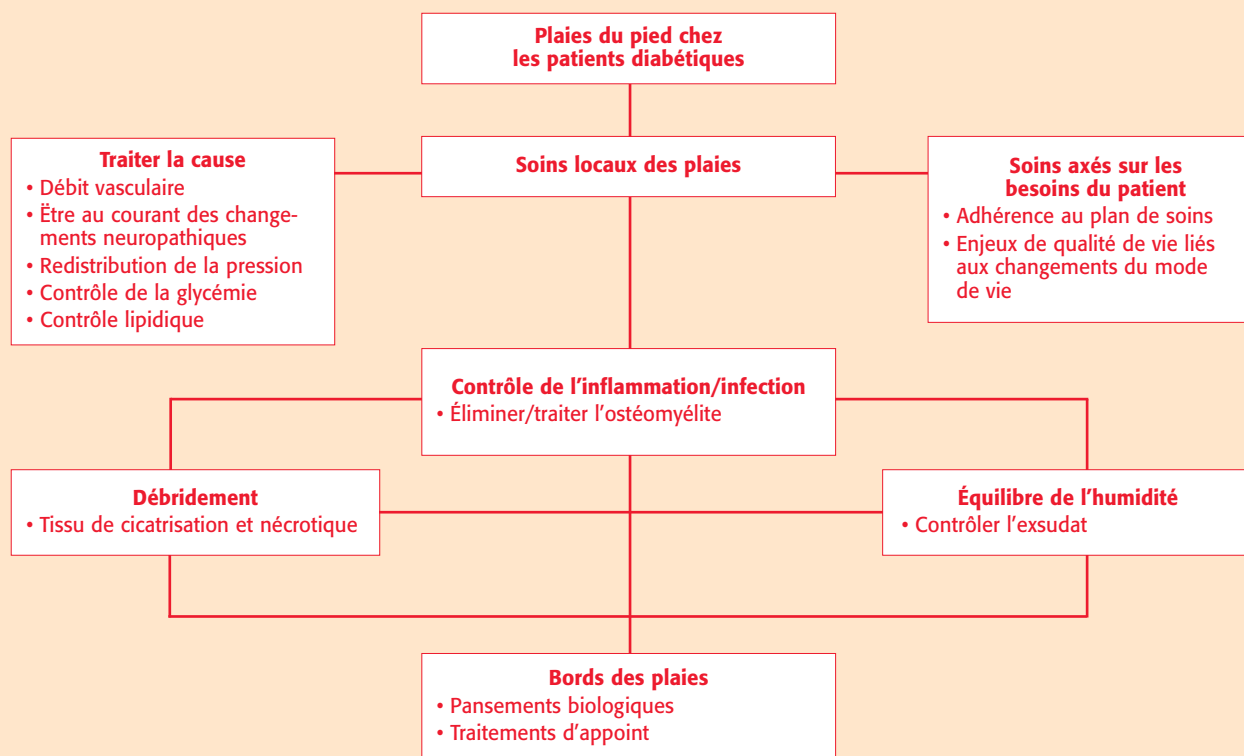
Discussion

État vasculaire : (Niveau de preuve : IIb-IV)

L'évaluation et une consultation vasculaires sont non seulement importantes pour déterminer le traitement mais peuvent aussi déterminer la probabilité de guérison. L'évaluation vasculaire commence lorsque le clinicien prend l'anamnèse du patient. Une douleur ou des crampes dans les mollets ou les cuisses indiquent une claudication intermittente (débit sanguin insuffisant aux muscles locaux, si le patient est mobile). Les patients éprouvent une douleur nocturne ou une

FIGURE 2 :

Voies de l'évaluation/traitement des personnes qui souffrent d'un ulcère du pied diabétique



D'après Sibbald, Orsted, Schultz, Coutts, Keast.⁴

TABLEAU 1 :

Guide de référence rapide

No	Recommandations	Directive de l'AIIAO*	Niveau de preuve
Identifier et traiter la cause			
1	Prendre une anamnèse complète pour déterminer l'état de santé général, le contrôle du diabète, les complications et les co-facteurs qui peuvent causer un bris de peau ou affecter la guérison d'un ulcère.	2.0	Ib-IV
2	Compléter une évaluation physique comprenant : état vasculaire, difformités osseuses/structurelles (et chaussures), et la sensation.	2.1, 2.3 et 2.4	Ia-IV
3	Classer les diabétiques dans une catégorie de risque pour appuyer la coordination des soins.	1.2	IV
4	Modifier les facteurs qui causent un bris de peau et/ou qui influencent la guérison et adresser les patients à l'équipe pour assurer des soins globaux.	5.0 et 5.1	IV
5	Procurer une baisse de pression s'il y a perte de sensation protectrice.	5.3	Ila
Aborder les préoccupations axées sur le patient			
6	Procurer une éducation personnalisée selon les besoins du patient et par catégorie de risque.	1.2 et 4.2	IV
Procurer des soins locaux de la plaie			
7	Évaluer l'ulcération du pied diabétique.	3.0, 3.1 et 3.2	Ia-IV
8	Procurer un environnement optimal pour la plaie : débridement, équilibre de l'humidité, contrôle de l'infection.	5.2	Ia-III
9	Déterminer l'efficacité des interventions, réévaluer si la guérison ne survient pas au rythme prévu.	6.0 and 6.1	III-IV
10	Envisager l'utilisation d'agents biologiques et les traitements d'appoint.	6.2	Ia-IV
Procurer un soutien organisationnel			
11	Établir, former et habiliter une équipe pour travailler avec les diabétiques.	7.0, 9.0, 9.1, 9.2, 9.3 Directives de prévention – 9.0-13.0	IV

* À moins d'indication contraire, la directive invoquée est la directive de l'AIIAO – *Évaluation et gestion des ulcères du pied pour les diabétiques*³

douleur au repos dans les cas plus avancés. Un examen physique devrait aussi aider à dépister des signes cliniques d'atteinte vasculaire comme une dilatation/congestion vasculaire (rubor) qui blanchit à l'élévation, une perte de cheveux et un épaissement et un ternissement des ongles. À la palpation, le pied est typiquement froid avec perte de pouls. Le débit microcirculatoire peut être testé en appuyant un doigt sur le dos du pied dépendant pour produire une blancheur perceptible. Normalement, l'érythème devrait revenir en moins de cinq secondes; sinon, il y a baisse du temps de perfusion de la micro-circulation locale. Une gangrène distale des orteils avec pouls palpable ou une circulation adéquate peut indiquer une micro-embolie provenant de plaques athéromateuses proximales.

La claudication intermittente et la douleur au repos normalement associées à une maladie vasculaire peuvent être absentes chez le diabétique souffrant de neuropathie périphérique. Des pouls palpables sont aussi un mauvais indicateur du statut vasculaire. En raison des lectures faussement élevées fréquemment rencontrées dans les lectures des indices de pression tibio-brachiale relatives à la calcification des vaisseaux, des lectures de pression des orteils et/ou de l'oxygène

transcutané sont requises pour déterminer la qualité du débit artériel aux pieds. Recommandation 2.1 et les Annexes G et J des Lignes directrices de 2005 de l'AIIAO.³

Note : Un équipement et une formation spécialisés sont requis pour évaluer le système vasculaire d'un diabétique.

Difformités osseuses/structurelles : (Niveau de preuve : Ia-IV)

Les difformités osseuses et structurelles peuvent être liées à une combinaison de vieillissement, de traumatisme récurrent, de maladies systémiques, de neuropathie motrice et sensorielle. (Recommandation 2.4 des Lignes directrices de 2005 de l'AIIAO.³) Une expertise clinique est requise pour évaluer la pression anormale sur les difformités osseuses qui peuvent mener à la formation d'une callosité et à l'ulcération en l'absence de sensation protectrice. Les sites les plus communs de formation de callosité et d'ulcère sont les premières têtes métatarsiennes, les deuxièmes têtes métatarsiennes, et le gros orteil. Le poids et la force du corps se concentrent sur ces structures osseuses à chaque pas. L'obésité, les chaussures à semelles dures et la marche excessive augmentent également la

charge et la pression sur ces structures. De plus, des problèmes biomécaniques comme hallux limitus / rigidus, tendon d'Achille / muscle gastrocnémien tendu, voûtes transversales / têtes des métatarsiens affaissées, et difformités des orteils contribuent nettement aux pressions excessives. Il en résulte que des ulcères se développent généralement sous ces callosités.

Les radiographies et la cartographie des pressions aideront le clinicien à déterminer l'étendue de la difformité et de ses forces affectant le pied. Les difformités osseuses de longue date deviennent un problème clinique en présence de neuropathie.

La réabsorption osseuse et les fractures spontanées multiples – c.-à-d. la neuroarthropathie aiguë (pied de Charcot diabétique) – sont le résultat d'une hyperémie du débit sanguin osseux secondaire à une neuropathie autonome. L'hypervascularité des structures osseuses à mi-pied entraînent une baisse de l'intégrité structurelle de l'os, ce qui augmente le risque de fracture de façon significative. Ces fractures peuvent résulter d'activités de la vie quotidienne et non d'un traumatisme évident. La présentation clinique comprend une rougeur cutanée, hausse de la température cutanée, douleur osseuse +/- profonde, œdème et pouls capricant +/- locaux. Les radiographies et les scintigraphies osseuses servent à évaluer et à reconformer la ré-ossification.

FIGURE 3 :

Test de sensation de 10 sites utilisant un monofilament de 5,07 grammes



Vérifier la sensation à chaque site :

Sites 1-3 : Orteils : _____ 1^{er} _____ 3^e _____ 5^e _____
 Sites 4-6 : TMT : _____ 1^{er} _____ 3^e _____ 5^e _____
 Sites 7-10 : Médial : _____ Latéral _____ Talon _____ Dos _____
 Score : _____ / 10

Contrairement aux fractures osseuses typiques, les patients n'éprouvent souvent pas de douleur en raison de leur neuropathie sensorielle. Les fractures de Charcot entraînent fréquemment une difformité osseuse catastrophique souvent ignorée par le patient en raison de l'absence de douleur perceptible. Les risques de plaies de pression augmentent de façon significative en raison de l'ampleur de la difformité et l'absence de coussins adipeux typiques sur les structures portantes. La vascularité de la peau est aussi compromise. (Recommandation 2.4 et Annexe J des Lignes directrices de 2005 de l'AIIAO.)³ L'évaluation des chaussures est une évaluation obligatoire

requise pour tous les diabétiques (Recommandation 2.4 des Lignes directrices de 2005 de l'AIIAO).³ Il est aussi important de s'assurer que les chaussures correspondent au niveau de fonction et d'activité de la personne, à l'intérieur et à l'extérieur, et qu'elles ne sont pas une source de pression.

Sensation : (Niveau de preuve : II-IV)

La neuropathie périphérique affecte les nerfs sensori-moteurs et autonomes. La perte de sensation protectrice est le prédicteur le plus significatif d'ulcération du pied diabétique. L'évaluation de la perte de sensation protectrice est facile à faire – par le clinicien ou le patient / membre de la famille – en utilisant un monofilament de Semmes Weinstein 5.07. L'incapacité de percevoir les 10 g de force de torsion appliquée par le monofilament est associée à une importante neuropathie clinique des grosses fibres. Bien que le diagramme de l'AIIAO dans l'Annexe J soit complet,³ il ne préconise que quatre sites de test sur le pied, qui dépistera 90 % des patients dont les pieds sont insensibles. Dix sites de test sont préférables.⁸

N'utiliser que des monofilaments calibrés en nylon pour assurer une précision optimale. Les monofilaments du marché et faits à la main peuvent varier grandement en précision en raison des différences de la longueur et du diamètre des monofilaments. En raison des propriétés de mémoire inhérentes au nylon, les monofilaments ont besoin d'une période de repos de deux heures après 100 applications. Compte tenu qu'un patient bipède sera testé à 20 sites, cela signifie qu'après cinq patients le monofilament perdra de sa précision. Dans une clinique occupée, plusieurs monofilaments seront nécessaires pour assurer la précision. Des études plus poussées serviront à déterminer le moment du remplacement complet d'un monofilament de nylon. Il est important d'éviter de poser des questions insidieuses et de donner des indices lors d'une évaluation avec des monofilaments. (Recommandation 2.3 des Lignes directrices de 2005 de l'AIIAO).³

L'évaluation de la perte de sensation protectrice et de la perception du froid et du chaud peut être un outil utile de formation et de rétroaction biologique pour la sécurité du patient. Les monofilaments sont disponibles en ligne à www.cawc.net.

Recommandation 3 : (Niveau de preuve : IV)

Classer les diabétiques dans une catégorie de risque pour justifier la coordination des soins.

Discussion

L'évaluation de la catégorie de risque devrait être le fondement initial et permanent du traitement. Le Système de classification des plaies diabétiques du Centre des sciences de la santé de l'Université du Texas à San Antonio identifié dans les Annexes C et D de la Ligne directrice de 2005 de l'AIIAO : Les facteurs de risque pour l'ulcération, les facteurs de risque pour l'amputation, aide le clinicien à identifier les paramètres critiques de la dysfonction du pied diabétique.³ Les catégories sont les suivantes :

- Catégorie 0 – Sensation protectrice intacte
- Catégorie 1 – Perte de sensation protectrice

- Catégorie 2 – Perte de sensation protectrice avec difformité
- Catégorie 3 – Perte de sensation protectrice avec difformité et antécédent de pathologie
- Catégorie 4A – Plaie non infectée, non ischémique
- Catégorie 4B – Arthropathie aiguë de Charcot
- Catégorie 5 – Infection du pied diabétique
- Catégorie 6 – Ischémie critique

Ce système validé classe rapidement et précisément les diabétiques et guide le clinicien dans son choix du traitement le plus approprié tant pour la prévention que pour les interventions thérapeutiques.³ Plusieurs outils de catégorie de risque ont été publiés et il est important que l'équipe choisisse et utilise un outil commun.

Recommandation 4 : (Niveau de preuve : IV)

Modifier les facteurs qui causent un bris cutané et/ou influencent la guérison et adresser les patients à l'équipe pour assurer des soins globaux.

Discussion

La guérison des ulcères diabétiques est un processus complexe qui exige plus qu'un simple pansement topique. Il est essentiel que l'équipe qui coordonne les soins modifie les facteurs liés au patient qui peuvent influencer la guérison de la plaie, principalement le contrôle de la glycémie, le débit vasculaire, l'infection et la pression. Cependant, il peut y avoir d'autres co-facteurs identifiés durant

l'anamnèse et l'examen physique qui peuvent affecter la guérison et nécessiter le besoin d'un traitement approprié. Consulter la Recommandation 5.0/5.1 et l'Annexe L de la Ligne directrice de 2005 de l'AlIAO.³ En utilisant le Système de classification du traitement du pied diabétiques du Centre des sciences de la santé de l'Université du Texas à San Antonio, les cliniciens sont en mesure de traiter en fonction des facteurs identifiés dans chaque catégorie individuelle. (Annexes C, D et L de la Ligne directrice de 2005 de l'AlIAO).³ Les cliniciens devraient faciliter le pont entre le patient et les experts cliniques pour établir un traitement rapide et énergique en vue d'obtenir une fermeture précoce de la plaie.

Recommandation 5 : (Niveau de preuve : IIa)

Procurer une décharge de pression s'il y a perte de sensation protectrice.

Discussion

La pression est un facteur dans 90 % des ulcères plantaires et elle doit être modifiée ou supprimée. L'ischémie secondaire à la pression survient dans les tissus recouvrant les zones osseuses des articulations portantes durant l'ambulation et la position debout. La neuropathie empêche la perception de la douleur protectrice, résultant en une hausse du potentiel de bris tissulaire. Les ulcérations diabétiques plantaires exigent une décharge énergique et efficace en vue d'obtenir la guérison de la plaie. Recommandation 5.3 et Annexe O de la Ligne directrice de 2005 de l'AlIAO.³ Une décharge efficace est la capacité

TABLEAU 2 :

Décharge de pression selon la catégorie

Catégorie	0	1	2	3	4a + 4b	5 + 6
Évaluer décharge	Dépistage annuel	Dépistage deux fois par an	Dépistage deux à quatre fois par année	Dépistage quatre fois par année	Voir aux 2 semaines / chaque semaine au besoin	Voir au besoin pour soin de la plaie
Décharge non chirurgicale (chaussure)	<ul style="list-style-type: none"> • Suggérer pantoufles avec semelles fermes 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajusté professionnellement dorénavant • Chaussure à profondeur/largeur extra plus orthèse de contact total fait sur mesure avec un matériau amortisseur de chocs 	<ul style="list-style-type: none"> • Profondeur extra, modifié ou fait sur mesure. • Envisager chaussure à bascule plus orthèse de contact total 	<ul style="list-style-type: none"> • Profondeur extra, modifié ou fait sur mesure. • Chaussure à bascule plus orthèse de contact total 	<ul style="list-style-type: none"> • Chaussure non appropriée : utiliser dispositifs de décharge, p. ex., plâtre à contact total, botte, sandale orthopédique, orthèse de marche bivalve faite sur mesure 	<ul style="list-style-type: none"> • Comme en 4
Décharge chirurgicale de la pression	<p>Optionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oignons ou autres difformités • Résection des coins d'ongle • Assurer un débit sanguin suffisant 	<p>Optionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orteils en marteau • Oignons • Hallux limitus • Relâche du tendon d'Achille • Résection des coins d'ongle • Assurer un débit sanguin suffisant 	<p>Optionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comme en 1, plus autres 'difformités' causant des problèmes de pression plantaire • Assurer un débit sanguin suffisant 	<p>Optionnel et urgent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comme en 1, si ré-occurrence d'ulcère imminente et tentatives non chirurgicales inefficaces • Assurer un débit sanguin suffisant 	<p>Urgent et émergent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comme en 1, lorsqu'un débridement énergique des ulcères est requis • Assurer un débit sanguin suffisant 	<p>Urgent et émergent</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quand pontage est nécessaire • Pour réduire la charge microbienne de l'ulcère

D'après Inlow et al.¹

TABLEAU 3 :

Dispositifs de décharge essentielle

Dispositifs de décharge	Avantages	Désavantages
Semelle à bascule Un dispositif additionnel appliqué à la semelle d'un soulier approuvé	<ul style="list-style-type: none"> • Peut être appliquée à toute chaussure de marche/de course/de profondeur extra • Décharge les pressions MT et hallux/orteils • Doit être une bascule rigide pour soutenir les forces du talon • Doit être utilisée avec une orthèse à contact total faite sur mesure 	<ul style="list-style-type: none"> • La compétence voulue pour appliquer la bascule n'est peut-être pas disponible partout • Ne peut être appliquée à tous les souliers • Pas pour les patients qui ont des problèmes d'équilibre • Inefficace pour la guérison des plaies – seulement préventive
Sandale orthopédique Darco^{MC} Une sandale Darco munie d'une orthèse faite sur mesure pour la plante du pied	<ul style="list-style-type: none"> • Sa semelle à bascule décharge la pression sur les orteils et le talon • Utilisée pour l'ambulation seulement si l'ambulation n'est pas sécuritaire dans une botte amovible/TCC • Légère et stable • Réutilisable et adaptable • Conçue pour accommoder les orthèses à contact total douces et épaisses faites sur mesure • Doit être utilisée avec une orthèse à contact total faite sur mesure pour distribuer la pression sur toute la surface plantaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas aussi efficace que d'autres méthodes de décharge • Deuxième choix lorsque le TCC et la botte amovible sont contre-indiqués en raison de problèmes de démarche et de fragilité • Non efficace chez les patients extrêmement obèses et très actifs
Botte amovible Un plâtre moulant muni d'un rembourrage minimal qui maintient un contact avec l'ensemble du pied et de la jambe	<ul style="list-style-type: none"> • Distribue la pression sur toute la surface plantaire • Peut être enlevée facilement pour permettre l'inspection et le traitement des plaies • Confortable lors du bain et du sommeil • Peut être utilisée sur des plaies infectées • Doit être utilisée avec une orthèse à contact total faite sur mesure pour distribuer la pression sur toute la surface plantaire comme avec le TCC • Légère, a une semelle à bascule rigide, fait à droite ou à gauche • Réutilisable, peut être gardée à portée de la main et utilisée au premier signe de récurrence d'ulcère (avec orthèse à contact total faite sur mesure modifiée) 	<ul style="list-style-type: none"> • La possibilité d'enlever le dispositif diminue l'observance du traitement • Exige une éducation sur l'utilisation lors des activités de vie quotidienne pour améliorer l'observance du traitement
Plâtre à contact total (TCC) Un plâtre moulant muni d'un rembourrage minimal qui maintient un contact avec l'ensemble du pied et de la jambe	<ul style="list-style-type: none"> • Distribue la pression sur toute la surface plantaire • Protège le pied des infections • Favorise l'observance du traitement puisque le patient ne peut l'enlever 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessite un technicien spécialisé • Ne permet pas une évaluation quotidienne du pied • Perturbe le sommeil et le bain • Exacerbe l'instabilité de la posture ou provoque un mauvais équilibre • Ne peut pas être utilisé si la plaie est infectée • Ne peut pas être utilisé en présence d'une neuro-ischémie d'un membre • Coût récurrent pour le patient • Prend du temps à installer et à ajuster • Lourd

de diminuer en livres par pouce carré (LPC) les forces de pression sur le site de la plaie durant la mise en charge, à l'aide d'un dispositif externe. Sans le soulagement de la pression, les soins sont minés et tous les efforts dépensés par les patients et les soignants pour optimiser l'état du lit de la plaie sont perdus.

L'efficacité de la mise en décharge dépend de la compréhension du patient de son fonctionnement et de la façon de l'utiliser; « à chaque étape, jour et nuit, à l'intérieur et à l'extérieur ». La preuve résultant d'une non-guérison de la plaie est un excellent outil de rétroaction pour favoriser une meilleure observance du traitement. Le premier

choix de dispositifs de décharge devrait se limiter au plâtre de contact total (PCT) ou au modèle de marche amovibles, puis aux sandales orthopédiques Darco si la démarche et l'équilibre sont en jeu. Katz *et al.* (2005) ont démontré dans leur étude qu'un modèle de marche amovible, lorsqu'il est rendu inamovible, peut être aussi efficace, plus facile à utiliser et moins dispendieux qu'un PCT dans le traitement des ulcères plantaires neuropathiques du pied diabétique.⁹ Les modèles de marche amovibles et les sandales orthopédiques Darco exigent une insertion souple, faite sur mesure, à contact total pour être efficace à distribuer les pressions sur la surface plantaire entière du pied.⁹

TABLEAU 4 :

Calendrier des recommandations de pratique par catégorie¹

Catégorie	Éducation sur les pieds	Suivi professionnel	Soin professionnel des ongles	Activité et mobilité
0	Oui	Annuellement	Non	Porter des souliers bien ajustés, exercice tel que désiré
1	Oui	Q 6 mois	Oui ou Non	Éviter la marche excessive si des points de pression récurrents surviennent sur les pieds
2	Oui	Q 3 mois	Oui ou Non	Activités à faible impact préférées, comme le cyclisme
3	Oui	Q 1-3 mois	Oui ou Non	Ne marcher que pour les activités de la vie quotidienne, exercices sans impact, comme la natation ou le cyclisme en décubitus
4a + 4b	Oui	Tous les jours – chaque semaine	Oui ou Non	Dispositifs de décharge de pression, pas d'exercices des articulations portantes, réduire l'activité aux auto-soins
5	Oui	Tous les jours – chaque semaine	Oui ou Non	Dispositifs de décharge de pression, activité minimale requise jusqu'à ce que les problèmes émergents aient été réglés
6	Oui	Au besoin	Oui	Comme en 4

Les recommandations peuvent varier selon les facteurs de risque co-existants.

Avertissement :

L'utilisation d'un fauteuil roulant ou de béquilles est une stratégie de décharge inefficace en raison des besoins fonctionnels du patient relatifs aux activités de la vie quotidienne.

Les buts de la gestion du pied de Charcot impliquent une intervention et une immobilisation précoces de la section médiane du pied. L'immobilisation doit être maintenue jusqu'à ce que l'os se soit re-fusionné et vérifié par scintigraphie osseuse. Ce processus peut prendre de six à 24 mois. Un plâtre à contact total ou un modèle de marche amovible avec une orthèse à contact total faite sur mesure, est utilisé pour les patients qui ne sont pas très actifs ou qui pèsent moins de 68 kg. Les risques sont mieux gérés alors que le niveau d'activité et/ou le poids augmente avec l'utilisation d'une orthèse pédi-jambière bivalve faite sur mesure. Il est rare qu'un pied atteint de difformité de Charcot puisse être chaussé avec des chaussures du commerce. Généralement, des chaussures faites sur mesure ou des orthèses pédi-jambières bivalves faites sur mesure sont requises pour gérer la pression de façon adéquate au site de la difformité.

Pour prévenir la récurrence d'ulcération, Birke *et al.* (2004) ont démontré dans leur étude qu'un soulier à semelle compensée modifié était plus efficace qu'un soulier à semelle compensée seul et était plus efficace qu'une botte courte à décharger la pression sous les zones d'ulcération antérieure du gros orteil chez les personnes souffrant

du diabète.¹⁰ Dans leur étude, ils ont démontré qu'un soulagement soigneux de la pression locale peut augmenter l'efficacité des dispositifs qui procurent une réduction de la pression plantaire.

Aborder les préoccupations axées sur le patient

Recommandation 6 : (Niveau de preuve : IV)

Procurer une éducation personnalisée telle qu'indiquée par les besoins du patient et par catégorie de risque.

Discussion

Les preuves appuient l'intervention éducationnelle pour améliorer les connaissances et le comportement en soin de pieds à court terme pour les diabétiques. (Recommandations 1.2 et 4.2 Annexes C et D, E, F et K des Lignes directrices de 2005 de l'AlIAO.)³ Il y a des preuves supplémentaires à l'appui du concept que les diabétiques à risque élevé d'ulcère du pied bénéficient nettement de l'éducation et du renforcement régulier de cette éducation (Tableau 4). On a démontré un risque trois fois plus élevé d'amputation chez les diabétiques qui n'avaient pas reçu d'éducation formelle sur le diabète, suggérant qu'une prévention significative est possible avec des stratégies d'enseignement appropriées. Une fois que la plaie est fermée, l'éducation doit porter sur la prévention de la récurrence par auto-monitorage diligent.

L'éducation sur le diabète doit être fondée sur des données probantes, interactive, axée sur la recherche de solutions et fondée sur les expériences de l'apprenant. Elle doit être échelonnée et

adaptée aux besoins et aux capacités des individus. L'éducation des patients doit suivre les principes de l'apprentissage de l'adulte en se servant d'une approche axée sur le patient. Le clinicien doit être sensible aux domaines socio-économiques, culturels, psychosociaux et autres domaines individuels lors de la planification de toutes les interventions avec le patient.

Armstrong *et al.* (2004) suggèrent dans leur étude sur l'activité et le développement d'une ulcération de pied diabétique que renseigner les patients sur la modulation des hauts et des bas de l'activité peut aider à réduire le risque d'ulcération dans la population à risque élevé.¹¹

Procurer des soins locaux de la plaie

Recommandation 7 : (Niveau de preuve : Ia-IV)
Évaluer l'ulcération du pied diabétique.

Discussion :

Une plaie saine a un lit de plaie rosé et une marge de plaie avancée, alors qu'une plaie malsaine a un lit de plaie foncé et friable avec des marges présentant des espaces sous-jacents. Tous les cliniciens (membres de l'équipe) évaluant l'ulcère de pied diabétique doivent utiliser un langage commun. Des descripteurs objectifs comme les mesures de la plaie et le classement de l'ulcère augmentent la clarté de la description des résultats du soin des plaies. (Ligne directrice de 2005 de l'AAO, Recommandations 3.0, 3.1 et 3.2, Annexes E, H, I et Tableau 1.)⁵

Mesurer la longueur et la largeur (Niveau Ia)

Les études cliniques ont montré qu'une réduction de la surface de l'ulcère (environ 20 % à 40 %) après deux ou trois semaines de traitement est un bon prédicteur de guérison.¹² Il est important quand on mesure l'ulcère de faire les mesures en utilisant une méthode uniforme comme des tracés ou des instruments de mesure. Cela augmentera beaucoup la fiabilité à déterminer le progrès vers la fermeture.

Mesurer la profondeur (Niveau IV)

La profondeur de l'ulcère est le plus communément mesurée et quantifiée en insérant délicatement une tige d'applicateur ou une sonde stérile dans l'ulcère. La présence ou l'absence d'espaces sous-jacents, un espace entre et sous le peau environnante et le lit de l'ulcère, et de

tunnélisation peut aussi être déterminée de cette façon.

De plus en plus, la photographie et l'imagerie numérique des plaies font partie de la pratique, non seulement pour les graphiques d'enregistrement mais pour la consultation avec des spécialistes et Télésanté, et pourtant peu de cliniciens ont un standard pour cette procédure. Buckley *et al.* (2005) ont élaboré un programme axé sur les compétences pour appuyer les règles et techniques de la photographie qui procurent un cadre pour une pratique qui intègre la photographie des plaies dans ses méthodes d'évaluation.¹³

Système de classement (Niveau Ia)

La standardisation de la procédure de mesure est cruciale pour évaluer si l'ulcère évolue dans la direction du but des soins. Le Système de classification des plaies diabétiques du Centre des sciences de la santé de l'Université du Texas à San Antonio dans la Ligne directrice de 2005 de l'AAO (Annexe E⁵) est un exemple de système de classification pour stadifier la profondeur et la gravité relatives à l'ischémie et à l'infection d'un ulcère du pied diabétique qui peut aider à orienter les décisions thérapeutiques liées aux soins. Ce système de stadification est en corrélation positive avec le risque d'amputation et autres résultats indésirables.

Remarque : La formation d'un hématome sous-kératosique et d'une callosité péri-ulcéreuse peut obscurcir la capacité d'évaluer avec précision la profondeur, la largeur et la longueur.

Évaluation de l'infection

Il y a une incidence élevée d'infection associée au pied diabétique. De petites érosions ou fissures de la peau qui échappent au dépistage peuvent mener à une cellulite ou à une lymphadénite locale. Avec la perte des sensations protectrices, un examen quotidien du pied est important. Tous les ulcères cutanés sont contaminés par la flore bactérienne. Lorsque les bactéries se multiplient en microcolonies et s'attachent au tissu de surface, la colonisation est établie.

Comme bien des plaies chroniques sont colonisées par de nombreuses espèces de bactéries, une culture sur écouvillon ne pourra pas identifier l'agent pathogène. Alors que les infections aiguës de la plaie se présentent traditionnellement avec une douleur, une rougeur, une enflure, une perte de fonction et de la chaleur, Gardner, Frantz et Doebbling (2001) ont validé les signes et symptômes établis par Cutting

TABLEAU 5 :

Facteurs clés dans la décision d'une méthode de débridement

	Chirurgical	Enzymatique	Autolytique	Biologique	Mécanique
Rapidité	1	3	5	2	4
Sélectivité tissulaire	3	1	4	2	5
Plaie douloureuse	5	2	1	3	4
Exsudat	1	4	3	5	2
Infection	1	4	5	2	3
Coût	5	2	1	3	4

Où 1 est le plus désirable et 5 le moins désirable. D'après Sibbald et al.⁶

TABLEAU 6 :

Infection légère³ ou modérée ou non menaçante pour le membre dans le pied diabétique

Cellulite – Considérations spéciales : Pied diabétique ^{1,2}					
Circonstances modificatrices	Organisme probable	Choix d'antibiotique		Posologie usuelle	Coût par jour*
Légère ³ ou modérée ou non menaçante pour le membre	<i>S. aureus</i> <i>Strep Groupe A</i> <i>Strep Groupe B</i> <i>Enterococci</i> <i>P. aeruginosa</i> ³ Aérobies et anaérobies mixtes	1 ^{re} ligne	TMP/SMX ³	1-2 comp DS BID	0,24 \$–0,48 \$
			ou		
			Céphalexine plus Métronidazole ¹		
		2 ^e ligne	Amoxicilline / Clavulanate ^{3,4}	500 mg TID or 875 mg BID	2,52 \$–2,80 \$
			ou		
			TMP/SMX plus Clindamycine ¹		
3 ^e ligne	Céfazoline IV plus soit UN de :	1–2 g q8h	9,00 \$–18,00 \$		
	Métronidazole IV ¹				
	ou Clindamycine IV ¹				

Les gammes posologiques orales courantes sont fournies sauf convention contraire. Consulter les monographies de produits pour des détails sur la posologie spécifique à l'âge et à la pathologie.

* Les coûts approximatifs sont dérivés du formulaire de l'ODB (n° 38) ou des listes de prix des fabricants et ne comprennent pas les frais professionnels ou les marges de profit.

Rosser WW, Pennie RA, Pilla NJ, and the Anti-infective Review Panel.⁴ Ré-imprimé avec permission.

- Des cultures profondes doivent être faites chez les diabétiques si la cellulite est récurrente ou associée à une ulcération de longue date. Les écouvillonnages de pus sont utiles, mais les écouvillonnages de surface ne le sont pas. **En présence d'anaérobies (« tissu nécrotique » ou « mauvaise odeur »), on devrait ajouter la clindamycine ou le métronidazole. Cela dépendra de l'emplacement, du spectre des agents pathogènes et de la gravité de l'infection.** (La plupart des infections non menaçantes pour le membre ou légères sont monomicrobiennes et n'impliquent que des bactéries Gram positif, il n'est peut-être donc pas nécessaire de couvrir pour les anaérobies; les infections graves sont habituellement polymicrobiennes, impliquant des anaérobies.)
- Pas de preuve de toxicité systémique, d'implication tissulaire profonde, ou d'érythème se propageant. Les infections non menaçantes pour le membre comprennent les infections superficielles, la cellulite < 2 cm, pas de signe d'ischémie grave. Habituellement monomicrobienne : *S. aureus*, *streptocoques*.
- Ne pas utiliser de TMP/SMX ni d'amoxicilline/clavulanate en présence de *Pseudomonas*. Envisager plutôt l'utilisation de la ciprofloxacine.
- L'amoxicilline/clavulanate couvre les anaérobies et peut être utilisée seule.

et Harding (1994) signalant une infection chronique de la plaie :

- Douleur accrue (spécificité de 100 %)
- Ré-ouverture de la plaie (spécificité de 100 %)
- Odeur nauséabonde (spécificité de 85 %)
- Tissu de granulation friable (spécificité de 76 %)^{14,15}

L'infection impliquant le compartiment des tissus profonds causera souvent un érythème et de la chaleur qui s'étend 2 cm au-delà du bord de la plaie. Toute plaie qui affiche une formation de tractus sinusal ou d'érosion doit être examinée. Tout contact avec les structures osseuses ou ligamentaires indique une ostéomyélite.¹⁶ Les signes d'infection de plaie profonde et systémique sont potentiellement menaçants pour le membre et/ou la vie et exigent une attention immé-

diante. Malheureusement, l'écouvillonnage du lit de la plaie ne pourra identifier de façon fiable l'agent pathogène. Dans une plaie chronique, la flore microbienne changera d'une façon prévisible avec le temps.

Chez les diabétiques, certains de ces symptômes, aigus et chroniques, peuvent être absents ou difficiles à évaluer en raison des évaluations objectives variant d'un clinicien à l'autre.¹⁷ Lavery et al. (2004) ont démontré l'utilisation d'un dispositif de température cutanée portable infrarouge par les diabétiques à domicile pour identifier les signes avertisseurs précoces d'inflammation et de blessure tissulaire. Dans leur groupe de traitement standard il y avait une complication de pied de 20 % alors que dans le groupe qui utilisait la surveillance infrarouge de la température à domicile il y avait un taux de complication de 2 %, ce

qui indique que le groupe de traitement standard était 10,3 fois plus susceptible de développer une complication du pied que le groupe utilisant la surveillance infrarouge de la température à domicile.¹⁸

Recommandation 8 : (Niveau de preuve : la-III)

Procurer un environnement de plaie optimal : débridement, équilibre de l'humidité, contrôle de l'infection.

Discussion

La Figure 2, Le Cheminement de l'évaluation/traitement des ulcères du pied diabétique, procure un cadre à l'intérieur des soins locaux de la plaie qui demande au clinicien d'évaluer et de traiter trois piliers

spécifiques de pratique. (Ligne directrice de 2005 de l'AIIO, Recommandation 5.2, et Annexes M et N.)³

Débridement :

Un but important du traitement préventif est l'enlèvement et la prévention des callosités par techniques de soins de la peau, notamment le grattage et le débridement de l'accumulation des callosités, l'évaluation biomécanique et prise en charge médicale / chirurgicale, les chaussures et orthèses amortissant les chocs, les adaptations de semelles à bascule / chaussures, et l'éducation du patient. Les soins du pied diabétique doivent comprendre l'enlèvement de l'accumulation des callosités, de l'hématome sous-kératosique et de la formation

TABLEAU 7 :

Infections graves² ou menaçantes pour le membre dans le pied diabétique

Cellulite – Considérations spéciales : Pied diabétique ^{1,2}							
Circonstances modificatrices	Organisme(s) probable(s)	Choix d'antibiotique		Posologie usuelle ±	Coût par jour*		
Grave ² ou menaçante pour le membre	<i>S. aureus</i> <i>Strep Groupe A</i> <i>Strep Groupe B</i> <i>Enterococci</i> <i>P. aeruginosa</i> ³ Aérobies et anaérobies mixtes	1 ^{re} ligne	Ceftriaxone IM/IV	1–2 g q24h	34,00 \$–67,00 \$		
			ou				
			Céfotaxime IV	1–2 g q8h	29,67 \$–55,20 \$		
				plus	Métronidazole ¹	500 mg BID	0,11 \$
			ou				
			Clindamycine ¹		300-450 mg QID	3,91 \$–5,87 \$	
				2 ^e ligne	Ciprofloxacine PO/IV ⁵	PO : 750 mg BID IV : 400 mg q12h	9,45 \$ 69,64 \$
			plus				
					Clindamycine PO/IV ¹	PO : 300–450 mg QID IV : 600 mg q8h	3,91 \$–5,87 \$ 27,44 \$
		3 ^e ligne ⁴	Imipénem / Cilastatine IV	500 mg q6h	98,68 \$		
			Pipéracilline / Tazobactam IV	3 g/0,375 g q6h	66,80 \$		

Les gammes posologiques orales courantes sont fournies sauf convention contraire. Consulter les monographies de produits pour des détails sur la posologie spécifique à l'âge et à la pathologie.

* Les coûts approximatifs sont dérivés du formulaire de l'ODB (n° 38) ou des listes de prix des fabricants et ne comprennent pas les frais professionnels ou les marges de profit.

Rosser WW, Pennie RA, Pilla NJ, and the Anti-infective Review Panel.⁴ Ré-imprimé avec permission.

- Des cultures doivent être prises. Envisager l'admission à l'hôpital. **En présence d'anaérobies (« tissu nécrotique » ou « mauvaise odeur »), on devrait ajouter la clindamycine ou le métronidazole. Cela dépendra de l'emplacement, du spectre des agents pathogènes et de la gravité de l'infection.** (La plupart des infections non menaçantes pour le membre ou légères sont monomicrobiennes et n'impliquent que des bactéries Gram positif, il n'est peut-être donc pas nécessaire de couvrir pour les anaérobies; les infections graves sont habituellement polymicrobiennes, impliquant des anaérobies.)
- Grave, comme en témoigne la toxicité systémique, l'implication du tissu profond, ou érythème disséminant. Les infections menaçantes pour le membre comprennent un ulcère profond, cellulite > 2 cm, ischémie grave. Habituellement polymicrobienne.
- Envisager d'utiliser la ciprofloxacine si *Pseudomonas* est présent.
- On peut envisager d'utiliser d'autres agents, notamment les fluoroquinolones (gatifloxacine, lévofloxacine, moxifloxacine), céfoxitine, pipéracilline-tazobactam, imipénem, méropénem ou ertapénem chez les gens souffrant d'allergies médicamenteuses multiples ou dans le cadre d'un régime polymédicamenteux.

de callosités au pourtour de l'ulcère. L'enlèvement des callosités plantaires peut atténuer les pressions maximales plantaires de 26 %.¹⁹ Il est important de consulter le professionnel de la santé compétent pour aider votre patient affecté par ces problèmes.

Le débridement de tissu non viable, infecté et/ou contaminé du lit de la plaie s'est révélé utile pour améliorer le taux de guérison des ulcères du pied diabétique, et des taux plus lents de guérison de la plaie ont été corrélés à des pratiques de débridement moins fréquentes.¹⁸ Bien qu'il y ait plusieurs méthodes de débridement (voir Tableau 5), celles qui sont le plus couramment utilisées sur le pied diabétique sont les suivantes :

- Débridement autolytique et pansements non occlusifs
- Débridement mécanique par nettoyage avec une solution saline ou un nettoyeur approprié pour une plaie
- Débridement tranchant avec un scalpel ou des ciseaux
- Débridement chirurgical

Mise en garde :

- Un débridement tranchant ou chirurgical est effectué par des médecins, leurs délégués, ou des professionnels de la santé spécialement formés et expérimentés. Les infirmières devraient connaître les politiques et procédures de leur établissement.
- Un apport vasculaire suffisant doit être déterminé pour la curabilité : si la curabilité de la plaie n'est pas établie, des pansements interactifs humides et un débridement énergiques ne sont pas recommandés.

Le débridement de la callosité au pourtour d'une plaie diabétique est important pour la guérison car cela peut réduire la pression au site du durillon d'environ 30 % (Pitei, Foster et Edmonds, 1999 d'après les lignes directrices de l'AIIO). Le débridement d'un durillon entre dans le cadre de la pratique infirmière pourvu que l'infirmière possède les compétences, les connaissances et le jugement pour effectuer la procédure de façon sécuritaire et compétente.

Contrôle de l'infection : (Niveau de preuve : IIa)

Les plaies chroniques qui sont colonisées ne requièrent pas d'antimicrobiens. L'hôte est capable de gérer les effets nocifs des microbes, et la guérison de la plaie peut se faire. Ligne directrice de 2005 de l'AIIO, Recommandations 2.2, 5.2, Tableau 2, Tableau 3, Annexe M.³

En présence de colonisation critique du compartiment du tissu superficiel, la plaie peut afficher des signes de détresse, et la plaie semblera bloquée sur des évaluations sérielles. La première approche serait un débridement approprié du lit de la plaie. Une escarre est un environnement optimal pour la croissance bactérienne et son ablation améliorera rapidement l'environnement microbien. Si le débridement est insuffisant pour contrôler la colonisation critique du compartiment du tissu superficiel, les antimicrobiens topiques peuvent avoir un rôle à contrôler l'environnement de la plaie, et à rééquilibrer les défenses de l'hôte. Le choix de l'antimicrobien topique approprié comprend un faible potentiel de sensibilisation, et une intention de l'utiliser seulement deux semaines avant la ré-évaluation. Un échec à améliorer l'environnement de la plaie à ce stade indiquerait le besoin d'un traitement systémique.

Le spectre de l'activité antimicrobienne devrait cibler l'agent pathogène le plus probable (voir ci-dessous pour l'identification de la microflore dans le temps). Ligne directrice de 2005 de l'AIIO, Annexe M.³

Dow *et al.* (1999) ont décrit la progression naturelle des colonisateurs microbiens retrouvés dans les plaies chroniques avec le temps.²¹ La sélection empirique des antimicrobiens basée sur l'agent pathogène prédominant est une approche prudente et rationnelle à une plaie infectée. Ce n'est que si la plaie ne s'améliore pas que des cultures quantitatives et des hémocultures seraient efficaces.

Le traitement antimicrobien de l'infection du pied diabétique devrait être basé sur une sélection rationnelle des agents antimicrobiens, de sorte que la plupart des micro-organismes, sinon tous, soient contrôlés, et qu'aucun avantage de survie ne soit accordé à aucun micro-organisme. Comme les plaies chroniques sont polymicrobiennes, une sélection prudente d'antimicrobiens à large spectre est nécessaire. Les Lignes directrices de 2005 des anti-infectieux pour les infections acquises en communauté⁴ Tableaux 3A et 3B (Tableaux 6 et 7 dans cet article) sont une approche fondée sur des données probantes à la sélection antimicrobienne rationnelle et soumettent les recommandations pour le traitement des infections légères ou modérées ou non menaçantes pour le membre de même que pour des infections graves menaçantes pour le membre.

Équilibre hydrique :

Le choix d'un pansement devrait favoriser un équilibre hydrique local dans les ulcères diabétiques qui minimise aussi le traumatisme et le risque d'infection. (Lignes directrices de 2005 de l'AIIO Recommandation 5.2.)³ Les cliniciens doivent posséder une bonne connaissance des catégories de pansements et de leurs caractéristiques afin d'apparier le pansement aux besoins de la personne souffrant d'un ulcère de pied diabétique. (Lignes directrices de 2005 de l'AIIO Annexe N.)² Les cliniciens doivent tenir compte des éléments suivants :

- Évaluer le lit de la plaie du point de vue de l'équilibre bactérien, du niveau d'exsudat et de la nécessité d'un débridement.
- Choisir un pansement ou une combinaison de pansements permettant la prise en charge ou le contrôle du site de la plaie évalué.
- Utiliser un pansement qui conserve en permanence l'humidité de la plaie et qui garde au sec la peau de la zone adjacente à la plaie.
- Choisir un pansement qui contrôle l'exsudat mais qui ne dessèche pas le lit de la plaie.
- Tenir compte du temps dont dispose le soignant lors du choix d'un pansement.
- Éliminer les espaces morts de la plaie en comblant de pansements toutes les cavités sans trop les comprimer.
- S'assurer que le patient est conscient que la pression doit être réduite sur la région touchée.
- Évaluer fréquemment la plaie pour déterminer l'efficacité du plan de traitement.

Pour des renseignements relatifs au choix de pansements pour les ulcères du pied diabétique, voir le Tableau 12 dans l'article Préparation du lit de la plaie à la page 83.

Mise en garde :

- La nature superficielle des structures osseuses et tendineuses du pied peut potentiellement rendre indésirable l'utilisation de pansements occlusifs.
- Éviter le méchage excessif des ulcères plantaires car cela peut augmenter la pression même avec l'utilisation d'un dispositif de décharge.

Recommandation 9 : (Niveau de preuve : III–IV)

Déterminer l'efficacité des interventions, ré-évaluer si un bris cutané survient et/ou si la guérison ne survient à la vitesse escomptée.

Discussion

L'examen du bord de la plaie est une étape d'évaluation dans le Cheminement de l'évaluation / traitement des ulcères de pied diabétique (Figure 2) pour déterminer si la migration épidermique cellulaire a commencé. Ligne directrice de 2005 de l'AIIO, Recommandation 6.0, 6.1.³ L'évaluation doit être une étape continue du processus de guérison de la plaie et le clinicien doit s'attaquer à trois problèmes clés.

1. Comment savez-vous si votre plan de traitement a été efficace?
2. Comment évaluez-vous présentement la guérison de la plaie?
3. La fermeture de la plaie est-elle le seul dénouement réussi du soin des plaies?

Sheehan *et al.* ont démontré qu'une réduction de 50 % de la surface à quatre semaines était un bon prédicteur de guérison de la plaie à 12 semaines.²²

Si la plaie guérit, les kératinocytes et les cellules sensibles de la plaie migrent, avançant à partir du bord de la plaie. Si le bord ne migre pas, on devra effectuer une ré-évaluation complète de la cause et appliquer les traitements qui s'imposent. La raison la plus courante du retard de guérison des ulcères du pied diabétique est une décharge insuffisante. Si on optimise l'état du patient et de la plaie et que le bord ne migre toujours pas, la plaie aura peut-être besoin de traitements avancés pour démarrer le processus de guérison. Si des signes de guérison ne se manifestent toujours pas, une biopsie sera faite pour tenter d'éliminer des maladies.

Les changements du bord de la plaie ne sont qu'un paramètre de guérison et la fermeture de la plaie n'est pas toujours le dénouement attendu. Les plaies qui ne sont pas susceptibles de guérir doivent avoir d'autres attentes quant aux paramètres de guérison, notamment : stabilisation de la plaie, réduction de la douleur, réduction de la charge bactérienne et fréquence moindre de changements de pansement.²³

Recommandation 10 : (Niveau de preuve : Ia–IV)

Envisager l'utilisation d'agents biologiques et de traitements d'appoint.

Discussion

Dans le cadre des stratégies de gestion des ulcères ou si la plaie est optimisée et que le bord ne migre toujours pas, le clinicien devrait envisager le recours à des traitements d'appoint tels que la stimulation électrique, l'oxygénothérapie hyperbare (OHB), le traitement topique

par pression négative, les facteurs de croissance, les agents bioactifs. Ligne directrice de 2005 de l'AIIO, Recommandation 6.2.³

Une consultation peut être requise pour certains traitements – et ils ne sont peut-être pas disponibles dans tous les centres. Des obstacles culturels et religieux peuvent interdire l'utilisation de certains traitements.

On doit aussi envisager une consultation chirurgicale pour des interventions comme l'allongement du tendon d'Achille, greffes de peau, arthroplastie, amputation, débridement et reconstruction osseuse / vasculaire.

Procurer un soutien organisationnel

Recommandation 11 : (Niveau de preuve : IV)

Mettre sur pied et habiliter une équipe pour travailler avec les diabétiques.

Discussion

La prestation des soins exemplaires pour les personnes souffrant d'ulcères du pied diabétique exige une approche en équipe systématique, de professionnels de la santé qui peuvent établir et maintenir un réseau de communication entre le diabétique et les services de santé et communautaires nécessaires. Une équipe interprofessionnelle spécialisée devrait travailler étroitement avec les patients et leurs familles pour s'attaquer aux besoins de mode de vie complexes, aux auto-soins et aux traitements multiples des patients qui souffrent d'un ulcère du pied diabétique. Les cliniciens peuvent faciliter et influencer positivement le processus de guérison de la plaie en favorisant le travail d'équipe et en collaborant et en participant avec les équipes de soins interprofessionnelles qui suivent des lignes directrices de pratiques exemplaires semblables à celles qui sont présentées dans ce document. Les membres de l'équipe primaire devraient représenter le patient / sa famille / les soignants, la médecine, la podiatrie / podologie, les soins infirmiers, la réadaptation (ergothérapeute, physiothérapeute, stomothérapeute, orthésiste, orthopédiste). L'équipe devrait être affiliée à des membres de spécialités médicales comme l'endocrinologie, la dermatologie, la médecine vasculaire, l'orthopédie, les maladies infectieuses, de même que travailleurs sociaux, diététistes, travailleurs de santé mentale et infirmières enseignantes en diabète. Le modèle idéal implique que l'équipe travaille ensemble en un endroit, mais cela n'est pas toujours possible. Les équipes peuvent être formées sans murs; il faut créer des liens et des relations à l'appui des besoins complexes du diabétique.

Le développement et la mise en application d'un programme fructueux sur les ulcères du pied diabétique impliquent non seulement la collaboration des cliniciens experts mais comme le démontrent les Lignes directrices de l'AIIO, il y a aussi un besoin de collaboration avec les éducateurs et les administrateurs. Leur appui est nécessaire pour assurer des soins coordonnés avec les organismes communautaires de services de santé et l'équipe interdisciplinaire spécialisée bien informé, de professionnels de la santé qui œuvrent à améliorer les résultats cliniques reliés au pied diabétique. Ligne directrice de 2005 de l'AIIO, Recommandations 7.0 et 9.0 à 9.3. Recommandations 9.0 à 16.0.³ La Ligne directrice de l'AIIO de 2004 insiste sur la même approche pour les stratégies préventives.²

Conclusion

Les initiatives comme la mise en œuvre d'une ligne directrice sur les pratiques exemplaires exigent un leadership fort de la part des cliniciens qui comprennent les concepts de changement planifié, de planification, d'évaluation des programmes et de l'utilisation de la recherche.

Les cliniciens doivent participer à des occasions éducationnelles continues reconnues et accréditées qui appuient l'approche en équipe interprofessionnelle au soin et à la prévention de l'ulcère du pied diabétique.

En vue d'améliorer les résultats cliniques pour les personnes souffrant d'un ulcère du pied diabétique et d'augmenter la satisfaction professionnelle des cliniciens, les agences doivent procurer un éventail complet de soutien (financier, éducation et ressources humaines) pour les cliniciens qui recherchent une formation professionnelle.

Une autre étape clinique essentielle doit consister en l'adoption formelle des Recommandations de lignes directrices dans la structure des politiques et procédures du contexte clinique. Cette étape essentielle procure une orientation quant aux attentes de l'organisation, et facilite l'intégration de la ligne directrice dans des systèmes comme le processus de gestion de la qualité. (Ligne directrice de 2005 de l'AIIAO.)³

Les impressions durables de cette révision sont les suivantes :

1. L'élaboration et le maintien des lignes directrices est un processus complexe qui prend du temps, avec l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (AIIAO) comme chef de file.
2. Les Lignes directrices des pratiques exemplaires de l'AIIAO sont des documents dynamiques et sont révisées aux trois mois, recherche documentaire; aux 6 mois, recherche de l'Internet au complet; aux 3 ans, révision complète du document.
3. Les Lignes directrices de l'AIIAO procurent des Recommandations opérationnelles et pédagogiques qui forment l'appui et le pilier des Recommandations de pratique clinique.
4. Les différences critiques entre les deux types de documents sont que les lignes directrices de l'AIIAO sont une révision approfondie des preuves alors que les Recommandations de meilleure pratique de l'ACSP appuient un transfert des preuves en un format concis pour appuyer le changement au chevet du patient.
5. Les Recommandations de meilleure pratique révisées de l'ACSP sont maintenant fondées sur les preuves (qui comprennent des opinions d'expert) des Lignes directrices de l'AIIAO plutôt que sur des opinions d'experts.
6. La Ligne directrice de l'AIIAO, quoique de nature interprofessionnelle, porte d'abord sur la pratique des soins infirmiers. Les Recommandations de meilleure pratique de l'ACSP bénéficient d'une approche plus interprofessionnelle aux soins. ☺

Références

1. Inlow S, Orsted H, Sibbald RG. Best clinical practices for the prevention, diagnosis and treatment of diabetic foot ulcers. *Ostomy/Wound Management*. 2000;46(11):55-67.
2. Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). *Nursing Best Practice Guideline:*

Reducing Foot Complications for People with Diabetes. Toronto: RNAO. 2004. Available online at www.mao.org/bestpractices/.

3. ——. *Nursing Best Practice Guideline: Assessment and Management of Foot Ulcers for People with Diabetes*. Toronto: RNAO. 2005. Available online at www.mao.org/bestpractices/.
4. Rosser WW, Pennie RA, Pilla NJ; The Anti-infective Review Panel. *Anti-infective Guidelines for Community-Acquired Infections*. Toronto: MUMS Health. 2005. Order online at www.mumshealth.com.
5. Whitaker JA, Davis KL, Lauer C. Is there a need for screening for type 2 diabetes in seventh graders? *Journal American Academy of Nurse Practitioners*. 2004;16(11):496-501.
6. Sibbald RG, Orsted HL, Schultz GS, Coutts P, Keast D. Preparing the wound bed 2003: Focus on infection and inflammation. *Ostomy/Wound Management*. 2003;49(11):24-51.
7. Peters EIG, Lavery LA, Armstrong DG. Diabetic lower extremity infection: Influence of physical, psychological, and social factors. *Journal of Diabetes and its Complications*. 2005;19:107-112.
8. Armstrong DG, Lavery LA, Harkless LB. Validation of a diabetic wound classification system: The contribution of depth, infection, and ischemia to risk of amputation. *Diabetes Care*. 1998;21(5):855-9.
9. Katz IA, Harlan A, Miranda-Palma B, Prieto-Sanchez L, Armstrong DG, Bowker JH, Boulton AJM. A randomized trial of two irremovable off-loading devices in the management of plantar neuropathic diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*. 2005;28:555-559.
10. Birke J, Lewis K, Penton A, Pittman D, Tucker A, Durand C. The effectiveness of a modified wedge shoe in reducing pressure at the area of previous great toe ulceration in individuals with diabetes mellitus. *Wounds*. 2004;16(4):109-114.
11. Armstrong DG, Lavery LA, Holtz-Neiderer K, Mohler MJ, Wendel CS, Nixon BP, Boulton AJM. Variability in activity may precede diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*. 2004;27:1980-1984.
12. Flanagan M. Improving accuracy of wound measurement in clinical practice. *Ostomy/Wound Management*. 2003;49(10):28-40.
13. Buckley KM, Koch Adelson L, Thomas Hess C. Get the picture! Developing a wound photography competency for home care nurses. *J WOCN*. 2005;32(3):171-177.
14. Gardner SE, Frantz RA, Doebbeling BN. The validity of the clinical signs and symptoms used to identify localized wound infections. *Wound Repair Regen*. 2001;9(3):178-186.
15. Cutting K, Harding KG. Criteria for identifying wound infection. *Journal of Wound Care*. 1994;3(4):198-202.
16. Grayson ML, Gibbons GW, Balogh K, Levin E, Karchmer AW. Probing to bone in infected pedal ulcers: A clinical sign of underlying osteomyelitis in diabetic patients. *JAMA*. 1995;273(9):721-3.
17. Armstrong DG, Lavery LA. Infrared dermal thermometry. *Journal of American Podiatric Medical Association*. 1997;87:336-337.
18. Lavery LA, Higgins KR, Lanctot DR, Constantinides GP, Zamorano RG, Armstrong DG, Athanasiou KA, Agrawal CM. Home monitoring of foot skin temperatures to prevent ulceration. *Diabetes Care*. 2004;27:2642-2647.
19. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA*. 2005;293(2):217-228.
20. Steed DL, Donohoe D, Webster MW, Lindsley L; The Diabetic Ulcer Study Group. Effect of extensive debridement and treatment on the healing of diabetic foot ulcers. *Journal of American College of Surgeons*. 1996;183:61-64.
21. Dow G, Browne A, Sibbald RG. Infection in chronic wounds: Controversies in diagnosis and treatment. *Ostomy/Wound Management*. 1999;45(8):23-40.
22. Sheehan P, Jones P, Caselli A, Giurini JM, Veves A. Percent change in wound area of diabetic foot ulcers over a 4-week period is a robust predictor of complete healing in a 12-week prospective trial. *Diabetes Care*. 2003;26(6):1879-1882.
23. Enoch S, Price P. Should alternative endpoints be considered to evaluate outcomes in chronic recalcitrant wounds? *World Wide Wounds*. October 2004. Available online at www.worldwidewounds.com.